

Japanese Utility Model Laid-open No. S57-128

Laid-open date: January 5, 1982

Japanese Utility Model Application No. 55-75510

Filing date: May 30, 1980

Applicant: Mitsubishi Denki Kabushiki Kaisha

Inventors: T. Morikawa

Title: Electromagnetic Brake

English Excerpt: An armature 3 is held at a release position by a permanent magnet so that electric power for keeping an electromagnetic brake in a release condition is not needed, whereby energy consumption can be reduced. A yoke 7 is formed by a permanent magnet for keeping the armature 3 in an attracted (coupling) condition, or a permanent magnet (not shown) for this object is incorporated into the yoke 7.

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BEST AVAILABLE COPY

公開 1982.1.5
特許番号 55-075510



(4000円)

実用新案登録願 **11**

昭和55年5月30日

特許庁長官殿

1. 考案の名称

テンジ
電磁ブレーキ

2. 考案者

住所

姫路市千代田町840番地

三菱電機株式会社 姫路製作所内

氏名

森 賀 喜 夫

(外0名)

3. 実用新案登録出願人

郵便番号 100

住所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名称

(601) 三菱電機株式会社

代表者 進 藤 貞 和

4. 代理人

郵便番号 100

住所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

三菱電機株式会社内

氏名

(6699) 弁理士 葛 野 信 一

(外1名)

(連絡先 03(435)6095特許部)

5. 添付書類の目録

い	明	細	書	1通
え	図		面	1通
え	委	任	状	1通
	出願審査請求書			1通

方式
審判



1行削除

✓ 55 075510

128

明 細 書

1 考案の名称

電磁ブレーキ

2 実用新案登録請求の範囲

電磁クラッチを備え、そのアーマチュアの移動によつて操作される電磁ブレーキにおいて、アーマチュアを移動状態に保持する永久磁石を備えることを特徴とする電磁ブレーキ。

3 考案の詳細な説明

この考案は電磁ブレーキに関するもので、特に、電磁クラッチのアーマチュアの移動をブレーキ解除に利用する型の電磁ブレーキに関するものである。

従来ばね作動式ブレーキで、そのブレーキ力を解除するのに、電磁クラッチのコイルによる電磁力がアーマチュアを移動させることを利用したものが多し。このような電磁ブレーキで、ブレーキを解放したままで保持するには、コイルに電流を流し続けて電磁力を維持しなければならないので、エネルギーの浪費となつていた。

この考案は従来の電磁ブレーキの叙上の欠点を解消し、エネルギー消費の少い電磁ブレーキを提供することを目的としている。

一般に電磁解放式ばね作動ブレーキのブレーキ作動ばね力に抗してアーマチュアを吸引し、ブレーキを解放するのに要する磁力の強さと、アーマチュアを吸引したまますなわち移動状態のままに保持してブレーキを解放の状態に保つて置くための磁力の強さとを比較すると、後者は前者の数分の1程度でよい。従つてこの考案では叙上の目的を達成するために、アーマチュアの保持を永久磁石によつて行わせることにより、ブレーキを解放のままに保つための電力を不要とし、エネルギーの消費を少なくするものである。

以下に、図示する1実施例によつて、この考案を説明する。

図はブレーキ作動時の状態を示すもので、ブレーキを掛けるべき回転体の軸（図示せず）に連結されるハブ1はブレーキライニング2を有し、このライニング2は1対となつたアーマチュア3と

(2)

プレート４と間に位置して回転しうるようになつてゐる。アーマチュア３はばね５の力によつてライニング２に押付けられるようになつていて、固定されたプレート４との間にブレーキライニング２を挟み制動を行うものである。この際アーマチュア３とプレート４とがライニング２と共に回転するのを防止するための制御ピン６がヨーク７に取付けられて、アーマチュア３及びプレート４を貫通し、制御ピン６の先端には吸引ギャップ８を調整するナット８がねじ込まれている。ヨーク７はアーマチュア３を吸引するためのコイル９を内蔵し、この考案によると、ヨーク７はアーマチュア３を吸引したままの状態に保持するための永久磁石で作られるか又は永久磁石（図示せず）が組込まれている。

図示の状態ではコイル９には電流が流れておらずヨーク７の永久磁石による磁界だけが存在する。この永久磁石による磁界の強さはアーマチュア３のストロークに相当するエアギャップ８のため、ばね５の力量に打ち勝つてアーマチュアを吸

引するには不十分である。

このように構成された装置において、コイルに直流電流を通電し、永久磁石と同方向の強い磁界を発生させ、ばねの力に抗してアーマチュアを吸引すれば、ブレーキは解放され、吸引完了後は直流電流を遮断しても、永久磁石の磁力によつてアーマチュアを吸引状態に保つことができる。すなわちブレーキは解放状態に保たれる。再度ブレーキを作動させる場合には、永久磁石の磁力を打ち消すような磁力を生ずる直流電流をコイルに通電すればよい。

以上の説明から明らかなように、この考案の電磁ブレーキによると、電気的エネルギーは、ブレーキを解放する時と、作動する時に極く短時間必要なだけで、通常状態においては全く電気エネルギーを必要とせず、電力費削減の効果が大きい。

なお、ブレーキの解放・作動用のコイルとしては、解放用コイルに逆方向の電流を流すことによつて作動用コイルとして使用することもでき、解放用コイルと作動用コイルをそれぞれ別個に設

(4)

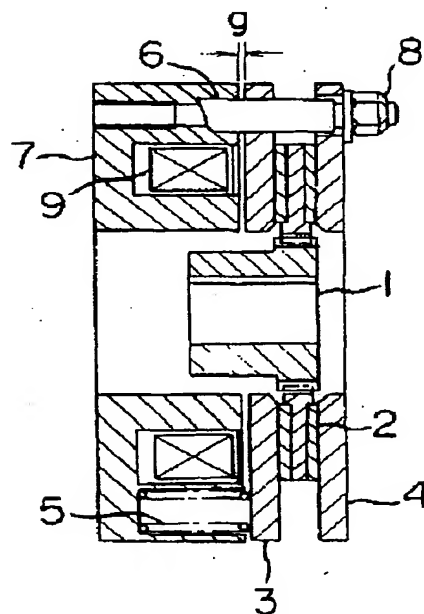
けることも自由である。

ㄥ 図面の簡単な説明

図面はこの考案の電磁ブレーキの１実施例を示す断面図である。

１…ハブ、２…ブレーキライニング、３…アーマチュア、４…プレート、５…ばね、６…制御ピン、７…ヨーク、８…調整ナット、９…コイル、
１０…エアギャップ。

代理人 葛 野 信 一



128

代理人 葛野 信一

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

考案者

代理人 郵便番号 100
住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
三菱電機株式会社内
氏名(7375)弁理士 大 岩 増 雄



125

手 続 補 正 書

昭和 55 年 9 月 18 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 実願昭 55-75510号

2. 考案の名称

スプリング作動ブレーキ

3. 補正をする者

事件との関係

実用新案登録出願人

住 所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名 称 (601)

三菱電機株式会社

代表者 進 藤 貞 和

4. 代 理 人

片 山 仁 八 郎

住 所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

氏 名 (6699)

三菱電機株式会社内

弁理士 葛 野 信 一

(代理人 63(137)6000(特許部))

(1)

5 補正の対象

- (1) 明細書の考案の名称の欄
- (2) 明細書の実用新案登録請求の範囲の欄
- (3) 明細書の考案の詳細な説明の欄
- (4) 明細書の図面の簡単な説明の欄

6 補正の内容

- 1) この出願の考案の名称を「スプリング^{サロ}作動ブレーキ」と訂正する。
- 2) この出願の実用新案登録請求の範囲を別紙の通り補正する。
- 3) 明細書第1頁10～13行の「この考案は・・・関するものである。」を「この考案はスプリングにより制動状態を保持するスプリング作動ブレーキに関するものである。」と補正する。
- 4) 同第1頁14行、第2頁4行、5行、第3頁2行、20行、及び第4頁4行の「ばね」を「スプリング」と訂正する。
- 5) 同第1頁15行の「クラッチの」を削除する。
- 6) 同第1頁16行の「がアーマチュアを移動

させること」を削除する。

7) 同第1頁7行の「電磁」を削除する。

8) 同第2頁1行及び第4頁2～3行の「電磁ブレーキ」を「スプリング作動ブレーキ」と訂正する。

9) 同第2頁7行の「移動状態」を「非制動状態」と補正する。

10) 同第5頁3行の「電磁」を「スプリング作動」と補正する。

11) 同第5頁6行の「よ・・・はね」を「よ・・・スプリング」と訂正する。

(別 紙)

実用新案登録請求の範囲

アーマチュアを制動用のスプリングに抗して電
磁的に非制動位置に移動させるスプリング作動ブ
レーキにおいて、アーマチュアを保持する永久磁
石を備えることを特徴とするスプリング作動ブ
レーキ。